Russian Entomol. J. 15(1): 3–8

Веснянки (Plecoptera) Кавказа: история изучения и перспективы исследований

Stoneflies (Plecoptera) of Caucasus: history of study and research's perspectives

С.К. Черчесова
S.K. Cherchesova

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, ул. Ватутина, 46.
Nord-Ossetian State University K.L. Khetagurov, Vladikavkaz, Batutina str., 46.

KEY WORDS: Plecoptera, Caucasus, fauna, history of study.
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: веснянки, Plecoptera, Кавказ, фауна, история изучения.

ABSTRACT. The historical review of study of Caucasian Plecoptera is given. At present time 68 species belonging to the 19 genera from 7 families are known from Caucasus.

РЕЗЮМЕ. Приведена история изучения веснянок (Plecoptera) Кавказа и обзор основных публикаций по фауне региона. Сейчас для рассматривамой области известны 68 видов, принадлежащих к 19 родам 7 семейств.

Историю изучения веснянок Кавказа можно разделить на три периода: 1) 1829–1928 гг. — описание отдельных видов; 2) 1828–1953 гг. — начало систематического изучения веснянок Кавказа А.В. Мартыновым; 3) 1953г. по настоящее время — фундаментальные исследования веснянок Л.А. Жильцовой.

До опубликования работы А.В. Мартынова [1928] с Кавказа было известно 8 видов веснянок из трёх семейств: Capniidae, Perlidae и Perlodidae [Guerin-Meneville, 1829–1838; McLaclan, 1869; Brauer, 1876; Klapalek, 1912]. Первые два вида веснянок Кавказа — *Perla caucasica* Guer. и *Perla pallida* Guer. — были описаны в 1838 г. [Guerin-Meneville, 1829–1838]. Позднее Коленати [Kolenati, 1846] указал для *P. caucasica* ряд местонахождений в пределах Кавказа. В 1869 г. Мак-Лахнаном [McLachlan, 1869] был описан новый вид *Dictyopteryx infumata* McL., 1896 из Мингрелии и указан для Кавказа один из европейских видов — *Capnia nigra* (Pictet, 1833). Брауер [Brauer, 1876] указал для *Perlodes microcephala* (Pictet, 1833) среди прочих мест нахождений и Кавказ. В сводке Г.Г. Якобсона и В.Л. Бианки [1905] этот вид также указан для Кавказа, но Клапалек [Klapálek, 1912] исключил его из числа кавказских видов, указывая для Кавказа лишь *D. infumata* McL., перенесённый им на основании исследования типа в род *Filchneria* Klap., 1907.

Основным материалом для А.В. Мартынова послужили сборы насекомых, проведённые сотрудниками Северо-Кавказской гидробиологической станции Д.А. Тарноградским и К.К. Поповым в 1925–1928 гг. в районе между г. Орджоникидзе и с. Гвилети по Военно-Грузинской дороге. Мартынов [1928] дал обзор двух впервые указанных им для Кавказа семейств — Nemouridae и Leuctridae, описав 17 новых видов, среди которых 12 принадлежало семейству Nemouridae: *Protonemura bifida* Mart., 1928, *P. breviuscula* Mart., 1928, *P. capitata* Mart., 1928, *P. falciformis* Mart., 1928, *P. microstyla* Mart., 1928, *P. oreas* Mart., 1928, *P. spinulata* Mart., 1928, *P. triangulata* Mart., 1928, *Amphinemura mirabilis* (Mart., 1928), *Nemoura brevipennis* Mart., 1928, *N. elegantula* Mart., 1928, *N. martynovia* Claas, 1936. Таким образом, уже первые материалы показали, что водоёмы окрестностей Владикавказа содержат необыкновенно богатую фауну этой группы, в особенности для семейства Nemouridae.

В 1931г. Навас описал из окрестностей Боржоми новый вид — *Esera caucasica* Navas. К сожалению, с тех пор он так и не был повторно собран исследователями, а ввиду краткости описания, не снабжённого рисунками, и отсутствия возможности исследования типа, вид остаётся до сих пор не ясным. Клапалек [Klapálek, 1923] с сомнением относился к выделению рода *Esera*, поскольку один из двух отнесённых Навасом к нему видов — *Esera fraterna* — оказался синонимом *Perla barcinonensis*. В других работах этот род и виды не обсуждались.

В 1950 г. Балинский [Balinsky, 1950] описал с Кавказа 10 новых видов: *Filchneria balcarica* Balin., 1950, *Isoperla pulchra* Balin., 1950, *I. caucasica* Balin., 1950, *Chloroperla katherinae* Balin., 1950, *Ch. teberdinica* Balin., 1950, *Leuctra dispinata* Balin., 1950, *L. balcarica* Balin., 1950, *Protonemura medialis* Balin., 1950, *P. gladifera* Balin., 1950, *P. viridis* Balin., 1950 из Карачаево-Черкесии, Балкарии, Сванетии. Для широко распространённого *N. variegata* Oliv., 1811 он описал местный подвид *caucasica* Balin., 1950

Работы Мартынова [1928] и Балинского [1950] были посвящены фауне веснянок северного склона

Главного Кавказского хребта. Веснянки Малого Кавказа оставались едва затронуты исследованиями. В литературе содержались сведения лишь о личинках веснянок, встреченных в р. Кура и её притоках, в, частности, в речке Бакурианка. В работах грузинских гидробиологов Садовского [1946], Мурванидзе [1948], Эланидзе [1953] имеются сведения о личинках из 7 семейств веснянок — Taeniopterygidae, Nemouridae, Leuctridae, Capniidae, Perlodidae, Perlidae, Chloroperlidae, определённых только до рода, а иногда — только до семейства.

Крупным этапом в изучении веснянок Кавказа стали исследования Л.А. Жильцовой, которые систематически велись, начиная с 1953 года, и продолжаются по настоящее время [Жильцова, 1956–1961, 1964а, 1967, 1969, 1981, 1989, 2003; Жильцова, Черчесова, 2003].

В 1953 г. группа сотрудников Зоологического института АН СССР в составе С.Г. Лепнёвой, Л.А. Жильцовой и лаборанта А.К. Чистяковой начала исследования веснянок Кавказа. В течение июля-августа были исследованы веснянки нескольких речек и ручьёв бассейна верхней Куры: Боржомки, Гуджаретис-Цхали, Бакурианки и др., для которых было установлено 29 видов веснянок из 12 родов и 7 семейств. Найденные виды были указаны для Малого Кавказа впервые, а некоторые из них оказались новыми и для всего Кавказа. Так, род *Brachyptera* Newp., 1842 не был ранее известен для Кавказа ни по имаго, ни по личинкам. В работе Жильцовой [1956] были описаны новые виды семейств Taeniopterigidae и Chloroperlidae: *Brachyptera transcaucasica* Zhiltz., 1956, *Isoperla rhododendri* Zhiltz., 1956, *Chloroperla sakartvella* Zhiltz., 1956. В результате проведённой в 1953 г. экспедиции для фауны веснянок Кавказа было установлено 64 вида, относящихся к 15 родам и 7 семействам: Taeniopterygidae — 5 видов, Nemouridae — 24 вида, Leuctridae — 14 видов, Capniidae — 5 видов, Perlodidae — 6 видов, Perlidae — 5 видов, Chloroperlidae — 5 видов. Замечательным является то, что 25 видов оказались новыми для науки, среди них *Amphinemura trialetica* Zhiltz., 1957, *P. bacurianica* Zhiltz., 1957, *Protonemura eumontana* Zhiltz., 1957 [Жильцова, 1957]. Эти исследования подтвердили положение о богатстве фауны веснянок Кавказа, в частности семейства Nemouridae, высказанное ранее А.В. Мартыновым.

В 1958 г. Жильцова опубликовала ревизию некоторых старых видов веснянок семейства Nemouridae, в частности *Protonemura breviuscula* и *P. falciformis*, считая их синонимами *P. bifida*. На основании детального исследования собственных сборов и типовых экземпляров А.В. Мартынова Л.А. пришла к выводу, что все три вида являются формами одного вида, варьирующими в деталях строения генитальных придатков. В этой же работе Жильцова приводит описание новых видов: *Protonemura alticola* Zhiltz., 1958, *P. vernalis* Zhiltz., 1958 и *P. teberdensis* Zhiltz., 1958, обсуждает их распространение и экологию.

В 1960 г. Л.А. Жильцовой проведена ревизия веснянок семейства Leuctridae, для которого было указано 8 видов: *Leuctra balcarica*, *L. collaris* Mart., 1928, *L. dispinata*, *L. furcatella* Mart., 1928, *L. fusca* (L., 1758), *L. hippopus* Kemp., 1899, *L. tarnogradskii* Mart., 1928, *L. uncinata* Mart., 1928. Исследовав типы *L. tarnogradskii*, Л.А. установила, что *L. balcarica* является его синонимом. Здесь же ею было описано 9 новых видов *Leuctra*, собранных в различных районах Кавказа: *L. dissimilis* Zhiltz., 1960, *L. delamelata* Zhiltz., 1960, *L. sanaica* Zhiltz., 1960, *L. zangezurica* Zhiltz., 1960, *L. minuta* Zhiltz., 1960, *L. torrenticola* Zhiltz., 1960, *L. svanetica* Zhiltz., 1960, *L. martynovi* Zhiltz., 1960, *L. simplex* Zhiltz., 1960. Восемь из них, по наличию склеротизованных отростков на VIII тергите самца, были отнесены к группе '*hippopus*', а *L. simplex* — к группе '*inermis*', хотя и отличается от прочих видов этой группы по ряду признаков.

В работе 1961 года Л.А. Жильцовой описаны 3 новых вида из семейств Perlidae (*Perla kiritshenkoi* Zhiltz., 1961), Perlodidae (*Isoperla armeniaca* Zhiltz., 1961) и Chloroperlidae (*Chloroperla hajastanica* Zhiltz., 1961). Кроме того, в ней дано сравнение армянской фауны веснянок с фауной всего Кавказа и установлено, что 18 видов встречаются кроме Армении на Малом или Большом Кавказе, а остальные 9 видов найдены только в Армении. Сравнение с фауной Западной Европы показало, что из 27 видов лишь 5 являются общими для Армении и Европы (*N. variegata, L. hippopus, Capnopsis shilleri, C. nigra, P. micricephala*); тогда как остальные виды известны только с Кавказа: 15 из них были указаны ранее [Мартынов, 1928; Balinsky, 1950; Жильцова, 1956-1958, 1960], а 7 — указываются впервые, в том числе 6 новых для науки.

В 1964 г. [Жильцова, 1964а] выходит работа, в которой описаны новые виды веснянок семейств Taeniopterygidae (*Brachiptera brevipennis* Zhiltz., 1964), Nemouridae (*Protonemura abchasica* Zhiltz., 1964) и Capniidae (*Capnioneura caucasica* Zhiltz., 1964, *Capnia svanetica* Zhiltz., 1964, *C. arensi* Zhiltz., 1964 и *C. tuberculata* Zhiltz., 1964). Род *Capnioneura* Ris, 1905 впервые отмечается не только для Кавказа, но и для фауны СССР в целом. Впервые был найден и описан самец *Agnetina senilis* Klap., 1921. До этого все виды рода *Agnetina* Klap., 1921были известны по самкам, что делало систематическое положение рода неясным. Неоднократные находки автора подтвердили указания Мак-Лахлана [McLachlan, 1869] и Брауера [Brauer, 1876] о присутствии *C. nigra* Pict. (= *conica* Klap.) и *P. micricephala* Pict. на Кавказе.

В том же году [Жильцова, 1964б] вышла работа по распределению фауны веснянок в высокогорьях Кавказа. Это исследование, основанное на многолетних сборах, охватывало высокогорную часть Большого Кавказа на территории Грузии — от Причерноморского района до реки Терек, начиная с высоты 500 метров до субальпийского и альпийского поясов. Работа отличается большой географической масштабностью, поскольку исследованная высокогорная зона простирается не только через весь Центральный, но и Западный Кавказ. В работе содержат-

ся данные по распределению веснянок по родам: *Protonemura* Kemp., 1898— 13 видов, *Amphinemura* Ris, 1902 — 2 вида, *Nemoura* Latr., 1796 — 3 вида, *Leuctra* Steph., 1835 — 9 видов, *Capnia* Pict., 1841 — 3 вида, *Capniella* — 1вид, *Filchneria* Klap., 1907 — 1вид, *Isoperla* Banks, 1906 — 2 вида, *Perlodes* Banks, 1903 — 1вид, *Perla* Geoffr., 1762 — 2 вида, *Chloroperla* Newm., 1836 — 3 вида. Всего для высокогорного Кавказа указано 40 видов, относящихся к 11 родам. Доминирующее положение в фауне веснянок занимают семейства Nemouridae (20) и Leuctridae (9).

В 1964 г. на III Международном плекоптерологическом симпозиуме Л.А. Жильцова отметила, что с Кавказа известно 67 видов, относящихся к 7 семействам: Taeniopterygidae — 3, Nemouridae — 22, Leuctridae — 16, Capniidae — 6, Perlodidae — 8, Perlidae — 7, Chloroperlidae — 5 [Zhiltzova, 1964]. Основное число видов (более половины) приходится на 2 семейства — Nemouridae (22) и Leuctridae (16), тогда как доля остальных семейств составляет менее половины видов. Среди горных областей Европы Кавказ является наиболее богатой эндемичными видами горной страной (из 67 видов лишь 8 широко распространённые европейские и европейско-сибирские, 1 вид — *A. senilis* — встречен на юге европейской части СССР, а 57 видов известны только с Кавказа. Они, возможно, являются эндемиками Кавказа, однако чтобы говорить об этом с уверенностью, необходимы исследования сопредельных с Кавказом стран, прежде всего — горных областей Ирана и Турции.

В 1967 г. Л.А. Жильцова описывает с Кавказа новый род и новый вид семейства Perlidae (*Caucasoperla spinulifera* Zhiltz., 1967), который в дальнейшем [Жильцова, 1995] был синонимизирован с *Paragnetina transoxanica* (Klap., 1921).

Следующая работа [Жильцова, 1969] посвящена кавказским видам семейства Leuctridae. В ней даны определительные таблицы (по самцам) 16 видов *Leuctra* кавказской фауны, а также переописаны 5 видов этого рода, ранее описанные недостаточно полно и точно. На примере этого рода показана высокая степень эндемизма фауны веснянок Кавказа: из 16 видов — 14 оказались эндемичны и только 2 — широко распространены. Большая часть видов принадлежит к типично горным и высокогорным видам.

В 1971 г. Л.А. Жильцова рассматривает положение рода *Filchneria* Klap. в системе семейства Perlodidae, даёт переописание кавказского вида *F. balcarica* Balin., а описанный ранее *F. infumata* McL. считает синонимом *F. balcarica.*

В 1971 г. вышла работа П. Цвика [Zwick, 1971], в которой обсуждаются результаты исследований фауны веснянок Турции и близлежащих областей. Он указывает из Турции целый ряд видов [*Brachyptera transcaucasica* ., *Amphinemura mirabilis* (Mart.), *A. trialetica* Zh., *Nemoura brevipennis* Mart., *N. martinovia* Claass., *Protonemura bacurianica* Zh., *P. capitata* Mart., *P. eumontana* Zh., *P. microstyla* Mart., *P. teberdensis* Zh., *Capnia sevanica* Zh., *Leuctra minuta* Zh., *Isoperla armeniaca* Zh., *I. rhododendri* Zh., *C. spinulifera*, *P. pallida*, *P. kiritschenkoi*, *Chloroperla zhiltzovae* Zwick, *Pontoperla teberdinica* (Balin.), *Siphonoperla hajastanica*], которые до этого считались эндемиками Кавказа

В работе 1973 г. Л.А. Жильцова приводит описание представителей рода *Bulgaroperla*, впервые найденных на Кавказе. При этом она отмечает, что кавказские экземпляры чётко отличаются от болгарских меньшими размерами тела, более светлой окраской, а также строением VIII стернита самцов. На основании этого кавказские экземпляры были описаны в качестве нового подвида: *B. mirabilis caucasica* Zhiltz., 1973.

В работе 1981 г. [Жильцова, 1981] дан обзор фауны веснянок Кавказа, где, в частности, говорится, что веснянки изучены довольно хорошо. С территории этой обширной горной области к 1981 г. был известен 71 вид из 16 родов, при этом 37 видов веснянок были известны только с Кавказа. 21 вид ограничен в своём распространении горами Кавказа и Передней Азии [Zwick, 1971, 1975]; 3 вида, описанные с Кавказа, (*P. bifida*, *L. collaris* Mart., 1928, *L. delamelata* Zhiltz., 1960), были найдены затем в Иране [Aubert, 1964]; ещё 2 вида (*L. furcatella* Mart., 1928, *I. armeniaca*) оказались более широко распространёнными — в дальнейшем они были указаны из Ирана [Aubert, 1964] и Передней Азии [Zwick, 1971, 1975]. Наконец, *A. mirabilis* оказался весьма распространённым видом и был обнаружен в Иране, Афганистане, Пакистане, Передней Азии [Aubert, 1959, 1964; Zwick, 1971, 1975], а его подвид — *A. mirabilis turkestanica* Zhiltz., 1978 — широко распространён в горных районах Средней Азии. В отношении родового состава фауна веснянок Кавказа более всего сходна с европейской, однако роды *Filchneria*, *Phasganophora* и *Paragnetina* указывают на её связи с фауной Средней и Центральной Азии; а один род (*Bulgaroperla*) известен из западных районов Кавказа и Балканского полуострова. В этой же работе [Жильцова, 1981] дано описание нового вида (*Taeniopteryx caucasica* Zhiltz., 1981) и переописание малоизвестного *Nemoura monae* Joost 1977.

Работа 1988 г. [Жильцова, 1988] посвящена новым и малоизвестным видам рода *Protonemura*. В ней Л.А. описывает с Малого Кавказа *P. brachistyla* Zhiltz., 1988, а также впервые указывет для Кавказа *P. aculeata* Theischinger, 1975, который ранее был известен из Ирана (хр. Эльбурс).

Многолетние планомерные исследования веснянок, проводившиеся Л.А. Жильцовой во всех основных районах бывшего СССР, Ю.И. Запекиной-Дулькейт — в Сибири и И.Н. Леванидовой — на Дальнем Востоке, позволили довольно полно изучить родовой и видовой состав фауны веснянок (70 родов и около 350 видов). Однако до настоящего времени в сборах всё ещё встречаются новые для науки и фауны России виды. Так, сборы 1986 г. в Бакуриани, дали интересные материалы: обнаружен новый для фауны бывшего СССР вид *Leuctra aspoeckorum* Theisch., 1976, известный ранее только из северной Турции

[Theischinger, 1976], кроме того, впервые были собраны и описаны самки этого вида [Жильцова, 1989].

В работах 2003–2004 гг. [Жильцова, Черчесова, 2003, 2004] впервые описаны личинки родова *Perla* (*P. caucasica*, *P. pallida*) и *Isoperla* (*I. bithynica* Kempny).

Кроме того, опубликован обзор фауны веснянок Северной Осетии и рассмотрены особенности её зоогеографии: на сегодняшний день для бассейна р. Терек зарегистрировано 34 вида из 7 семейств и 12 родов, то есть около половины из числа видов, установленных для всего Кавказа[Черчесова, Жильцова, 2003; Черчесова, 2004]. Ещё раз подтверждено, что фауна веснянок Кавказа отличается высокой степенью эндемизма (12 видов — эндемики, 15 — субэндемики, известные из Малой Азии и реже из Ирана, а 1 вид (*A. senilis*), кроме Кавказа представлен в фауне Крыма. Только шесть видов обладают широкими ареалами — транспалеарктическими [*Taeniopteryx nebulosa* (L., 1758), *Nemoura cinerea* (Retz., 1783), *C. nigra*, *Leuctra fusca* (L., 1758)] или широкоевропейскими (*L. hippopus*, *P. microcephala*).

На сегодняшний день фауна веснянок Кавказа, по нашим данным, представлена 68 видами из 21 рода и 7 семейств. На первом месте по числу видов стоит семейство Nemouridae, насчитывающее 24 вида из 3 родов и 2 подсемейств. Второе место принадлежит семейству Leuctridae — 17 видов. На третьем месте стоит семейство Perlodidae — 7 видов из 4-х родов; на 4-м — семейство Capniidae (6 видов, 3 рода) и Perlidae (6 видов, 4 рода); на 5-м — семейство Chloroperlidae (5 видов, 4 рода), а на 6-м — сем. Taeniopterygidae (4 вида, 2 рода).

Систематический список веснянок фауны Кавказа

Сем. Taeniopterygidae Klapálek, 1905

Taeniopteryx Pictet, 1841
T. caucasica Zhiltzova, 1981
T. nebulosa (Linné, 1758)
Brachyptera Newport, 1851
B. brevipennis Zhiltzova, 1964
B. transcaucasica Zhiltzova, 1956

Сем. Nemouridae Newmann, 2853

Amphinemura Ris, 1902
A. mirabilis (Martynov, 1928)
A. trialetica Zhiltzova, 1957
Protonemura Kempny, 1898
P. abchasica Zhiltzova, 1964
P. alticola Zhiltzova, 1958
P. bacurianica Zhiltzova, 1957
P. bifida Martynov, 1928
P. aculeata Theischinger, 1975
P. brachystyla Zhiltzova, 1988
P. capitata Martynov, 1928
P. dilatata Martynov, 1928
P. eumontana Zhiltzova, 1957
P. gladifera Balinsky, 1950
P. microstyla Martynov, 1928
P. oreas Martynov, 1928
P. spinulata Martynov, 1928
P. teberdensis Zhiltzova, *1958*
P. triangulata Martynov, 1928
P. vernalis Zhiltzova, 1958
P. viridis Balinsky, 1950
Nemoura Latreille, 1796
N. brevipennis Martynov, 1928
N. cinerea (Retzius, 1783)
N. elegantula Martynov, 1928
N. martynovia Claassen, 1936

Сем. Capniidae Klapálek, 1905

Capnia Pictet, 1841
C. arensi Zhiltzova, 1964
C. nigra (Pictet, 1833)
C. sevanica Zhiltzova, 1964
C. tuberculata Zhiltzova, 1964
Capnioneura Ris, 1905
C. caucasica Zhiltzova, 1964
Capnopsis Morton, 1896
C. schilleri archaica Zwick, 1984

Сем. Leuctridae Klapálek, 1905

Leuctra Stephens, 1835
L. collaris Martynov, 1928
L. delamellata Zhiltzova, 1960
L. dispinata Balinsky, 1950
L. dissimilis Zhiltzova, 1960
L. furcatella Martynov, 1928
L. fusca (Linné, 1758)
L. hippopus Kempny, 1899
L. martynovi Zhiltzova, 1960
L. minuta Zhiltzova, 1960
L. sanainica Zhiltzova, 1960
L. simplex Zhiltzova, 1960
L. svanetica Zhiltzova, 1960
L. tarnogradskii Martynov, 1928
L. torrenticola Zhiltzova, 1960
L. uncinata Martynov, 1928
L. aspoeckorum Theischinger, 1976
L. zangezurica Zhiltzova, 1960

Сем. Perlodidae Klapálek, 1909

Filchneria Klapálek, 1907
F. balcarica (Balinsky, 1950)
Isoperla Banks, 1906
I. armeniaca Zhiltzova, 1961
I. caucasica Balinsky, 1950
I. bithynica (Kempny, 1900)
I. rhododendri Zhiltzova, 1956
I. grammatica (Poda, 1761)
Perlodes Banks, 1903
P. microcephala (Pictet, 1833)
Bulgaroperla Rausher, 1966
B. mirabilis caucasica Zhiltzova, 1973

Сем. Perlidae Geoffroy, 1762

Agnetina Klapálek, 1921
A. senilis Klapálek, 1921

Perla Geoffroy, 1762
P. caucasica Guerin-Meneville, 1838
P. pallida Guerin-Meneville, 1838
P. kiritshenkoi Zhiltzova, 1961
Paragnetina Klapálek, 1907
P. transoxonica Klapálek, 1921

Сем. Chloroperlidae Okamoto, 1912

Siphonoperla Zwick, 1967
S. hajastanica (Zhiltzova, 1961)
Pontoperla Zwick, 1967
P. katherinae (Balinsky, 1950),
P. teberdinica (Balinsky, 1950)
Plesioperla Zwick, 1967
P. sakartvella Zhiltzova, 1956
Chloroperla Newman, 1836
Ch. zhiltzovae Zwick, 1967

Однако вопросы изучения плекоптерофауны Кавказа до сих пор остаются актуальными: личиночные фазы развития большинства кавказских видов (более 50) до сих пор не описаны, нет определительных ключей по данной группе, что затрудняет определение. Кроме того, амфибиотические насекомые, к которым относятся и веснянки, наиболее ярко отражают типологию речных экосистем, являясь на личиночной фазе развития удобными и показательными маркерами в природоохранном мониторинге рек. Они играют ключевую роль в поддержании функциональных свойств водоёмов, обладая высоким биоразнообразием, численностью и экологической пластичностью. Сохранение водоёмов и их реставрация в антропогенных экосистемах до определённой степени возможны лишь при условии сохранения функционирующего комплекса амфибиотических животных, адаптированных к изменённым условиям окружающей среды. Вместе с тем, роль отдельных групп животных и структура их комплексов в условиях антропогенной нагрузки на водные экосистемы изучены недостаточно. Лишь исследования последнего десятилетия позволили заново пересмотреть накопленные сведения и приблизить нас к пониманию механизмов устойчивости комплексов водных беспозвоночных к антропогенным воздействиям. Указанные выше проблемы определяют необходимость мониторинга и охраны основных фаунообразующих групп бентоса водоёмов Кавказа, к которым относятся и веснянки.

БЛАГОДАРНОСТИ. Пользуясь случаем, хочу поздравить с 80-летием Лидию Андреевну Жильцову, пожелать ей крепкого здоровья, большого человеческого счастья, творческого долголетия, и выразить глубокую признательность за постоянную помощь, ценные советы и поддержку. Сочетая в себе самые прекрасные человеческие черты: добросердечие, простоту, обаяние, принципиальность, врожденную интеллигентность и доброту, Лидия Андреевна обладает огромным творческим и научным потенциалом, а высокий профессионализм в избранной сфере исследований, позволяет по праву считать её мэтром отечественной плекоптерологии, внесшим неоценимый вклад в мировую сокровищницу знаний.

Литература

Бианки В.Л. 1905. VI. Веснянки Plecoptera // Якобсон Г.Г., Бианки В.Л. Прямокрылые и ложносетчатокрылые. СПб. С.502–634.
Жильцова Л.А. 1956. К познанию веснянок (Plecoptera) Кавказа. 1. Новые виды Taeniopterygidae и Chloroperlidae фауны Триалетского хребта // Энтомол. обозрение. Т.35. Вып.3. С.659–670.
Жильцова Л.А. 1957. К познанию веснянок (Plecoptera) Кавказа. 2. Новые виды Nemouridae фауны Триалетского хребта // Энтомол. обозрение. Т.36. Вып.3. С.659–670.
Жильцова Л.А. 1958. К познанию веснянок (Plecoptera) Кавказа. 3. Ревизия некоторых старых и описание новых видов рода *Protonemura* // Энтомол. обозрение. Т.37. Вып.3. С.691–704.
Жильцова Л.А. 1960. К познанию веснянок (Plecoptera) Кавказа. 4. Новые виды Leuctridae // Энтомол. обозрение. Т.39. Вып.1. С.156–171.
Жильцова Л.А. 1961. К познанию веснянок (Plecoptera) Кавказа. V. К фауне веснянок Армении // Энтомол. обозрение. Т.40. Вып.4. С.872–880.
Жильцова Л.А. 1964а. К познанию веснянок (Plecoptera) Кавказа. VI. Новые виды Taeniopterygidae, Nemouridae и Capniidae // Энтомол. обозрение. Т.43. Вып.2. С.347–362.
Жильцова Л.А. 1964б. Веснянки (Plecoptera) в фауне высокогорья Большого Кавказа в пределах Грузии // Фауна высокогорья Большого Кавказа в пределах Грузии. Тбилиси. С.35–48.
(Жильцова Л.А.) Zhiltzova L.A. 1964. Die Plecopteren des europaischen Teils der Sowjetunion und des Kaukasus // Gewass. Abwass. H.34/35. S.101–114. (Verh. 3. Internat. Symposium uber Plecopteren).
Жильцова Л.А. 1967. Новый род и три новых вида веснянок (Plecoptera) с Кавказа и из Крыма // Энтомол. обозрение. Т.46. Вып.4. С.850–856.
Жильцова Л.А. 1969. Кавказские виды семейства Leuctridae (Plecoptera) // Зоол. журн. Т.48. Вып.3. С.370–380.
Жильцова Л.А. 1971. Род *Filchneria* Klap. и его положение в системе семейства Perlodidae (Plecoptera) // Зоол. журн. Т.50. Вып.7. С.1034–1040.
Жильцова Л.А. 1973. Первая находка представителей рода *Bulgaroperla* (Plecoptera, Perlodidae) на Кавказе // Вестник зоологии. № 5. С.85–88.
Жильцова Л.А. 1981. Новые и малоизвестные виды веснянок (Plecoptera) с Кавказа // Энтомол. обозрение. Т.60. Вып.3. С.607–611.
Жильцова Л.А. 1989. Новый и малоизвестные виды веснянок (Plecoptera, Nemouridae, Capniidae, Leuctridae) фауны СССР // Энтомол. обозрение. Т.68. Вып.3. С.582–586.
Zhiltzova L.A. 1988. New and little known species of Protonemura (Plecoptera, Nemouridae) from the Caucasus // Aquatic Insects. Vol.10. No.4. P.215–219.
Жильцова Л.А. 1995. Каталог типовых экземпляров коллекции Зоологического института РАН. Веснянки (Plecoptera). СПб. 37с.
Жильцова Л.А. 2003. Фауна России и сопредельных стран. Насекомые веснянки. СПб.: Наука. Т.1. Вып.1. 539 с.
Жильцова Л.А., Черчесова С.К. 2003. Описание личинок *Perla caucasica* Guer.-Men. и *Perla pallida* Guer.-Men. (Perlidae) // Энтомол. обозрение. Т.82. Вып.2. С.321–326.
Жильцова Л.А., Черчесова С.К. 2004. Личинка кавказской веснянки *Isoperla bithynica* (Plecoptera. Perlodidae) // Зоол.журнал. Т.83. Вып.12. С.1517–1519.
Мартынов А.В. 1928. К познанию веснянок Кавказа. 1. Nemouridae и Lectridae Центрального Кавказа // Тр.

Сев.-Кавк. гидробиол. станции. Владикавказ. Т.2. вып.2–3.С.18–42.
Мурванидзе Д.И. 1948. Материалы к гидробиологии р.Бакуриани // Тр. Зоол. ин-та АН ГрузССР. Тбилиси. Т.8. С.51–76.
Садовский А.А. 1946. Материалы по кормовой базе промысловых рыб в бассейне верхней и средней Куры // Тр. Зоол. ин-та АН ГрузССР. Тбилиси. Т.6. С.119–161.
Тарноградский Д.А. 1928. Водоемы курорта Теберды в малярийном отношении (по материалам Тебердинской экспедиции Северо-Кавказской гидробиологической станции в 1925–1927 гг.) // Тр. Сев.-Кав. гидробиол. станции. Дзауджикау. Вып.2–3. С.127–167.
Черчесова С.К. 2004. Амфибиотические насекомые (Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera) рек Северной Осетии. М.: изд-во МСХА. 238 с.
Черчесова С.К., Жильцова Л.А. 2003. Фауна веснянок (Plecoptera) Северной Осетии и её зоогеографические особеннсти // Энтомол. обозрение. Т.82. Вып.3. С.566–570.
Эланидзе Р.Ф. 1953. Материалы по изучению ихтиофауны реки Иори // Тр. Зоол. ин-та. АН ГрузССР. Тбилиси. Т.XI. С.25–61.
Aubert J. 1959. Plécoptères du Pakistan // Mém. Soc. vaudoise Sci. Nat. Vol.2. Fasc.3. P.65–91.
Aubert J. 1964. Plécoptères du nord de l'Iran // Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. Bd.37.Hf.1. S.69–80.
Balinsky B.I. 1950. On the Plecoptera of the Caucasus // Trans. Roy. entomol. Soc. London. Vol.101. P.59–87.
Brauer F. 1876. Die Neuropteren Europas und insbesondere Oesterreichs mit Rucksicht auf ihre geografische Verbreitung. Perlidae // Festschrift zur Feier des 25-jahrigen Bestehens K.K. zool.-bot. Gesell. Wien. S.294–295.
Guerin-Meneville F.E. 1829–1838. Genre *Perle*. // Iconographie du regne animal de G.Cuvier. P.393–395.
Joost W. 1964. Mitteilung uber Steinfliegen aus dem westlichen Kaukasus (Plecoptera) // Faunistische Abhandl. Staatl. Mus. Tierkunde Dresden. Hf.4. S.189–190.
Joost W. 1977. *Nemoura monae* n.sp. — eine neue Steinfliege (Plecoptera, Nemouridae) aus dem Einzugsgebiet der Teberda (UdSSR, West-Kaukasus) // Entomol. Nachr. Bd.21. S.27–31.
Klapálek F. 1912. Plécoptères I. Fam. Perlodidae // Collection Zoologiques du Baron Edm. de Selys Longchamps. Bruxelles. Fasc.IV. No.129. 66 p.
Klapálek F. 1923. Plécoptères 2. Fam. Perlodidae // Collection Zoologiques du Baron Edm. de Selys Longchamps. Bruxelles. Fasc.IV. No.2. 193 p.
Kolenati F.A. 1846. Insecta Caucasi. Coleoptera, Dermaptera, Lepidoptera, Neuroptera, Muttilidae, Aphaniptera, Anoplura. Meletemata entomologica, Fasc. V. Genus *Perla* Geoffr. P.119–120.
McLachlan R. Nevropteres de Mingrelie. Note sur les Nevropteres Non-Odonates. Ann. Soc. Ent. Belgique. Vol.12. (1868–1869). P.101–102.
Navas R.P.L. 1931. Insectos del Museo de Paris // Broteria. Ser. zool. Vol.27. P.108–109 (Plecopteros).
Theischinger G. 1976. Steinfliegen (Plecoptera) aus Anatolien und Iran // Zeitschr. Arbeitsgemeinschaft Österr. Entomol. Vienna. Bd.27. Hf.3–4. S.105–114.
Zwick P. 1971. Plecoptera aus Anatolien und benachbarten Gebieten // Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. Bd.44. Hf.3–4.S.233–264.
Zwick P. 1975.Weitere Plecoptera aus Anatolien // Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. Bd.48. Hf.3–4. S.387–396.